

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-325876
 (43)Date of publication of application : 12.12.1995

(51)Int.Cl. G06K 1/12
 G06K 19/06

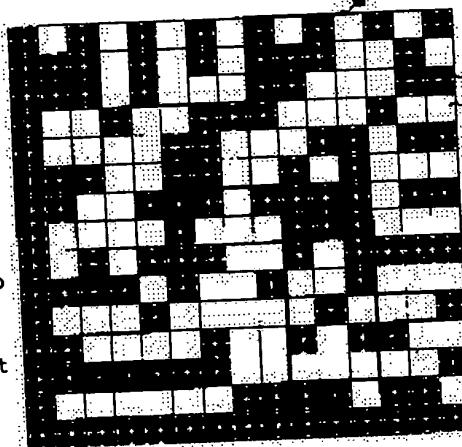
(21)Application number : 06-119968
 (22)Date of filing : 01.06.1994

(71)Applicant : NEC CORP
 (72)Inventor : TAKAHASHI FUMITAKE

(54) MARKING METHOD FOR DATA CODE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make erroneous recognition hardly occur even when the marked position of a dot deviates a little at the time of marking a data code by expressing one cell by the plural dots.
 CONSTITUTION: Standard dots four of which fit inside the cell are used and the data code is constituted of the cell 1a provided with data and the cell 1b not provided with the data. That is, one cell is constituted of four dots and a pitch between the dots is made the same as a dot diameter. In this case, since one cell is the size of four dots, the ratio of the position deviation of the dots to one cell at the time of marking becomes approximately half by area compared to the normal case of expressing one cell by one dot. For instance, when the marking deviates for the half of the dot diameter for the spot formed by a laser, deviation is only for 1/4 of one cell to the eye. Thus, even when the dot is formed while deviating as much as the half of the dot diameter, it is prevented from being erroneously recognized as the adjacent cell or being recognized that the cell is missing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.06.1994
 [Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.06.1998
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-325876

(43) 公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 K 1/12
19/06

識別記号 庁内整理番号
E

F I

技術表示箇所

G 0 6 K 19/ 00

C

審査請求 有 請求項の数3 OL (全3頁)

(21) 出願番号 特願平6-119968

(22) 出願日 平成6年(1994)6月1日

(71) 出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 高橋 史文
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内

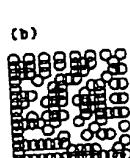
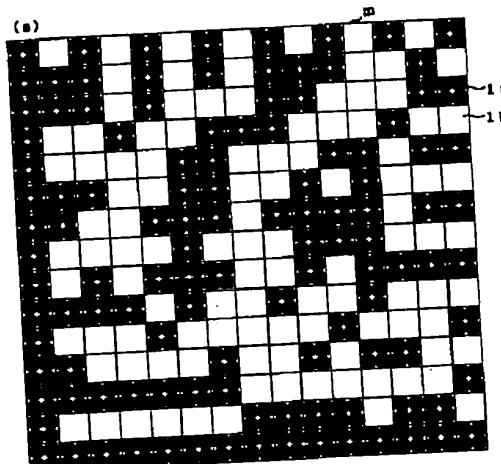
(74) 代理人 弁理士 山川 政樹

(54) 【発明の名称】 データコードのマーキング方法

(57) 【要約】

【目的】 データコードをマーキングするとき、マーキングしたドットの位置が多少ずれても、誤認識を起こし難くなるようにすることを目的とする。

【構成】 セル1内に4つ収まる基準ドット1を用い、データのあるセル1aとデータのないセル1bとによりデータコードを構成する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 円形のドットによるセルの配置によりコード化した情報を表現するデータコードのマーキング方法において、

1セルを複数のドットで表すことを特徴とするデータコードのマーキング方法。

【請求項2】 円形のドットによるセルの配置によりコード化した情報を表現するデータコードのマーキング方法において、

隣り合うセル間の距離より前記ドットの径を大きくしたことと特徴とするデータコードのマーキング方法。

【請求項3】 円形のドットによるセルの配置によりコード化した情報を表現するデータコードのマーキング方法において、

隣接したセルに連続してドットを配置するときは、前記セルの隣接した方向に前記セル数より多いドットを重ねて配置していくことを特徴とするデータコードのマーキング方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、レーザ光などを用いて被加工物へデータコードをマーキングするデータコードのマーキング方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年は、被加工物へデータコードをマーキングし、このデータコードを用いて被加工物の生産管理などを行うことが一般化している。データコードは、その製品の内容などを示す文字がコード化され、マトリックス状態に配置されたセルにより構成されるものである。図2は、このデータコードを示す構成図である。データコードは、図2(a)に示されるデータ領域21と、図2(b)に示されるガイドセル22と、図2(c)に示されるL型のガイドセル23とにより、図2(d)に示すようにマーキングされる。

【0003】 ガイドセル22とL型のガイドセル23によりこのデータコードの位置と向きを示し、ガイドセル22は1つ置きのマトリックスにドットを配置し、L型のガイドセル23は連続してドットを配置する。そして、このガイドセル22とL型のガイドセル23に囲まれた領域のマトリックスにドットを配置することで、所定のコードが表示されている。また、データコードを構成するドットは、セル内にレーザにより刻印される。

【0004】 そして、上述したように形成されたデータコードは、光学的な読み取り装置などにより読み取られ、そのデータの認識が行われる。読み取り装置では、まず、ガイドセル22とL型のガイドセル23とを検出することでデータ領域21を確認し、その中の各セルが白か黒かを認識する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来は以上のように構

成されていたので、レーザなどにより刻印されるドットがずれたりかすれたりした場合、本来ドットが存在するはずのセルにドットが無いと認識されたり、本来ドットが無いはずのセルにドットがあると認識されたりする誤認識が起きてしまう。たとえば、上述したL型のガイドセルでは、認識装置がこれをL型のガイドセルとして認識するためにはドットが連続していることが必要となるが、図2(e)に示すように、ドットずれ24が発生すると、この部分が欠けて認識され、すなわちL型のガイドセルと認識されなくなる。

【0006】 この発明は、以上のような問題点を解消するためになされたものであり、データコードをマーキングするとき、マーキングしたドットの位置が多少ずれても、誤認識を起こし難くなるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明のデータコードのマーキング方法は、1セルを複数のドットで表すことと特徴とする。また、隣り合うセル間の距離よりドットを大きくしたことを特徴とする。そして、隣接したセルに連続してドットを配置するときは、セルの隣接した方向にそのセル数より多いドットを重ねて配置していくことを特徴とする。

【0008】

【作用】 1つのドットの位置がずれても、セルとしてはそのずれが小さくなる。

【0009】

【実施例】 以下この発明の1実施例を図を参照して説明する。図1(a)は、この発明の1実施例によるデータコードの構成を示す構成図である。図1(a)において、1aはデータのあるセル、1bはデータの無いセルである。セルを識別している実線mは実際には存在せず、説明のために設けた仮の線である。従来では、セル内にちょうど収まる1つのドットがあるかないかでデータコードを構成していたが、この実施例では、セル内に4つ収まる基準ドットを用い、データのあるセル1aとデータの無いセル1bとによりデータコードを構成するようにした。

【0010】 すなわち、1セルを4ドットとし、ドット間ピッチをドット径と同じに構成する方法である。この場合、1セルがドット4つ分の大きさとなるため、マーキング時のドットの位置ずれの1セルに対する割合が、1セル1ドットで表した従来の場合に比較して、面積で約半分になる。たとえば、レーザにより形成するドットが、ドット径半分マーキングがずれたとした場合、見かけ上1セルの1/4ずれただけとなる。

【0011】 このため、ドット径の半分もずれて形成されたドットがあっても、誤って隣のセルと認識されたり、セルが欠けているなどと認識されることが無くなる。また、マトリックスの少ないデータコードをマーキ

シングしようとした場合、この発明の方法を用いることにより、データコードを広いスペースに大きくマーキングすることができる。なお、ドット4つで1セルを構成するのは一例であり、これに制限されるものではなく、ドットを正方に並べる必要もなく、1セルをいろいろな数・形で表すことが可能である。

【0012】実施例2. 図1 (b) は、ドット径よりドットピッチ (セル間隔) を小さくして、隣接するセルに形成されるドットが重なるように配置したものである。これにより、1セルを複数ドットで表したり、ガイドセルをドットの連続で表したときなどの、隣り合ってドットが並んだ場合に起る隙間やくびれなどをなるべく少なくしてマーキングすることができるので、誤認識を防ぐことができる。

【0013】実施例3. 図1 (c) は、データコードをイングレーピングマーキングで形成したものである。イングレーピングマーキングとは、レーザを照射しながらその照射位置を動かしてマーキングするものである。し

たがって、連続したセルにドットを形成する場合、1つの線状のマーキングとなる。これは、隣接したセルにその隣接した方向にセル数より非常に多いドットを重ねて配置していった状態であるともいえる。この場合、ガイドセルやマトリックスの隣り合ったセルの間の間隔やくびれなどがないマーキングをすることができるので、誤認識を防ぐことができる。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、マーキングしたドットの位置が多少ずれても、これを認識するときの誤認識を低減することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

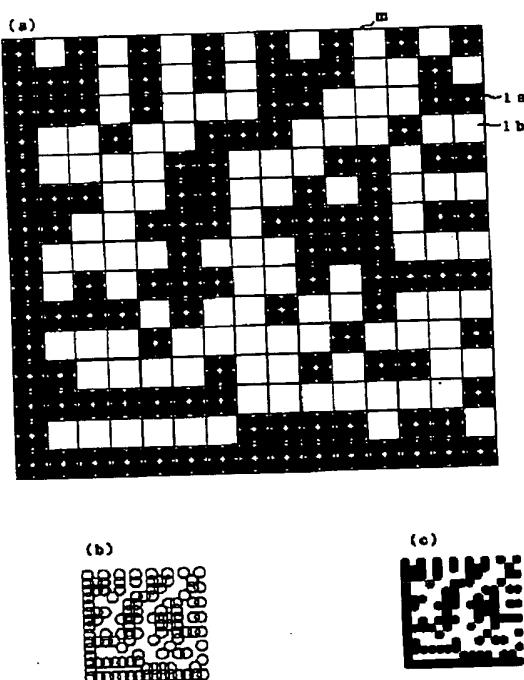
【図1】この発明の1実施例によるデータコードの構成を示す構成図である。

【図2】データコードを示す構成図である。

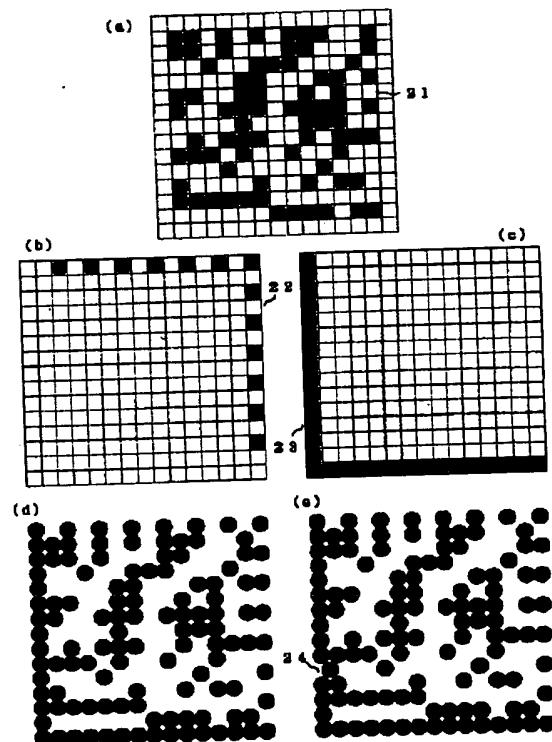
【符号の説明】

1a, 1b…セル, m…実線。

【図1】



【図2】



BEST AVAILABLE COPY